

平成10年度厚生科学研究事業

食中毒原因究明方策に関する研究  
研究報告書

主任研究者	三	瀬	勝	利
分担研究者	竹	田	美	文
分担研究者	柳	川		洋
分担研究者	熊	谷		進
分担研究者	小	沼	博	隆
分担研究者	高	杉		豊

# 平成10年度総括研究報告書概要版

## 食中毒原因究明方策に関する研究

主任研究者 三瀬勝利 (国立医薬品食品衛生研究所)

### I. 目的

平成8年度の腸管出血性大腸菌O157による食中毒の大量発生は食中毒の恐ろしさを再認識させる事件であり、食中毒等食品由来の健康被害対策は、国民の不安を解消し安全な生活の確保を図る上で最も重要な課題の1つである。

食中毒の情報収集については、患者を診察した医師から保健所に届け出ることとなっているが、特定の給食施設等が介在しない散発的な発生や住民から保健所等へ寄せられる飲食に起因する様々な情報あるいは学会等で報告される報告事例については直接収集する体制にはなっていない。また、新たに開発された食品による健康被害等(例:クロレラ食品)の食中毒以外による食品由来の健康被害に関する報告も問題となっている。したがって、食品に由来する多種多様な健康被害発生情報を迅速に幅広く収集し、専門家による解析・評価を行うシステムの構築が不可欠である。

以上のような観点から、本研究は、食品由来の健康被害の実態調査を行うとともに、適切かつ迅速に健康被害発生情報の収集・解析・評価を行うシステムを構築するための研究を行うものである。また、それに加えて各地方公共団体の食中毒発生時調査等の評価を行い、全国的な行政水準の向上を図る。

一方、最近における腸管出血性大腸菌O157やサルモネラ・エンテリティディスによる食中毒は、その疫学データからは発症菌量が極端に少ない場合が多いとされている。また、その原因食品は、生食用野菜、アップルジュース、オレンジジュースおよび水など、原因食品として今まであまり問題にされていなかった農産物が疑われ、欧米諸国ではその危険性が指摘されている。そこで、各種農産物の病原菌汚染実態を調べ、危険性のある農産物を明らかにするとともに微生物学的リスクの評価方法を確立し、食品中の病原微生物に関する適正な基準・目標値を設定するための研究を行うものであり、もって、国民の不安を解消し安全な生活の確保を図るために必要な食中毒等食品由来の健康被害に関する高度な対策を科学的根拠に基づいて実施することを目的とする。

### II. 方法

未確認健康被害発生情報の収集評価に関する研究では、食品由来の健康被害の実態を明らかにするために、消化器内科、小児科医を対象に、質問紙を用いた健康被害の実態調査を行う。

散発事例及び遡り調査、患者の把握方法に関する調査研究では、内外の食中毒散発事例に関する調査資料を収集し、散発発生時の認知、流行規模の確認、病原物質の解明の過程を比較検討した。

微生物危害のリスク評価に関する研究では、食中毒予防方策構築のために必要とされる微生物学的リスクアセスメントの手法を見いだすことを目的として、卵のサルモネラ汚染による食中毒をモデルとして、鶏卵の生産から消費までの量的実態の推定、食中毒事例の調査結果に基づく摂取菌量と発症率との関係の推定、聞き取り調査に基づく生卵および半生卵の頻度の推定を行った。

微生物の汚染実態に関する研究では、農産物(生食用野菜)に極微量汚染していると思われる病原菌の汚染実態を明らかにすることを目的に、腸管出血性大腸菌O157とサルモネラの汚染実態を調査した。

食品衛生行政の改善に関する研究では、平成10年度に発生した食中毒の発生詳細を検証し、「食中毒処理要領」に沿って食中毒調査が適切に確認されているか否かを評価した。

### III. 結果と考察

未確認健康被害発生情報の収集評価に関する研究では、食品由来の健康被害の実態を明らかにするために、消化器内科、小児科医を対象に、質問紙を用いた健康被害の実態調査を行い、現在集計中である。

散発事例及び遡り調査、患者の把握方法に関する調査研究では、内外の食中毒散発事例に関する調査資料を収集し、散発発生時の認知、流行規模の確認、病原物質の解明の過程を比較検討し、従来の対応方法では取り扱いが困難であった、散発的異常発生(diffuse outbreak)の早期把握とその疫学調査についての現状と問題点を整理した「食中毒散発例の疫学調査マニュアル」のたたき台を作成した。

微生物危害のリスク評価に関する研究では、食中毒予防方策構築のために必要とされる微生物学的リスクアセスメントの手法を見いだすことを目的として、卵のサルモネラ汚染による食中毒をモデルとして、鶏卵の生産から消費までの量的実態の推定、食中毒事例の調査結果に基づく摂取菌量と食中毒発症率との関係の推定、聞き取り調査に基づく生卵および半生卵の頻度の推定を行った。その結果、年間推定総出荷鶏卵数量2,485,880トン(卵1個当たり60gとして計算すると約414億

3千万個)に対する生卵消費数の割合は、小学生以下0.68%, 12歳以上69歳まで11.4%, 69歳以上1.32%, 半生卵生卵消費個数の割合は、小学生以下2.54%, 12歳以上69歳まで27.0%, 69歳以上3.51%であった。摂取菌量と食中毒発症率との関係では、推定摂取菌量は、学校給食の49個/人、保育園の23~39個/人の2事例以外は、数百個~6千万個の菌の摂取によって発症したことが推定された。また、1千個/人未満の摂取菌数の場合には発症率が30%未満であるのに対し、それ以上では発症率が60%を超える事例がみられた。本研究で求めたわが国におけるサルモネラ・エンテリティディス食中毒の推定摂取菌数と発症率の関係は、米国におけるそれと比較すると米国に比べてわが国における方が、人の感受性が低いことを示すデータとなっているが、わが国のデータ数が少ないので今後さらなる蓄積が必要であると考えられる。

微生物の汚染実態に関する研究では、農産物(生食用野菜)に極微量汚染していると思われる病原菌の汚染実態を明らかにすることを目的に、農産物中の腸管出血性大腸菌O157およびサルモネラを簡易・迅速・正確に検出することのできる検査法を確立し、その検査法を用いて野菜1,050検体について汚染実態を調査した。その結果、腸管出血性大腸菌O157およびサルモネラ両菌種ともに検出されなかった。しかし、農産物に使用される肥料を調べた結果、腸管出血性大腸菌O157は検出されなかったが、サルモネラ汚染は51検体中35検体(68.6%)に検出され、その汚染菌量は、肥料100g中<3~1,100個(1g中0.03~11個)で病原菌汚染菌量としてはかなり高いものもみられた。以上、調査した農産物からは腸管出血性大腸菌O157およびサルモネラは検出されなかった。しかし、今回の調査は微生物学的に問題の少ない冬期の調査結果であるため夏期における汚染実態調査が必要であると思われる。また、肥料からサルモネラが多量に検出されたことから、今後は有機肥料中の病原菌汚染実態や、これら病原菌に汚染された肥料が水耕栽培、ビニール栽培および路地栽培に用いられる時に病原菌が野菜に汚染していくのかどうかを調べる必要があると考える。

食品衛生行政の改善に関する研究では、平成10年度に発生した食中毒の発生詳報を検証し、「食中毒処理要領」に沿って食中毒調査が適切に確認されているか否かを評価した。その結果、平成10年度に発生した患者数50名を超える食中毒は191事例であり、提出率は120事例(62.8%)で、例年の提出率40%以下に比較すると、大幅に改善されていた。摂取場所及び原因施設の判明状況では、不明が11事例あり、被害拡大防止措置を執ることが困難な事例が約10%を占めていた。摂食者数、患者数、受診者数、入院者数、死者数では、ほとんどの事例は喫食者数及び患者数は把握されているが受診者数及び入院者数については明記されていない事例がほとんどであった。原因食品では、不明事例が16事例(13.3%)、給食、弁当、ホテルの料理、宴会料理等献立まで確認できなかった事例が57事例(47.5%)と、両者をあわせると60%以上に上った。これらの事例は検査結果が陰性であったことと、喫食調査結果により推定できなかったことによるものと思われる。営業の禁止措置がとられた事例は71事例(59.2%)、停止又は禁止期間の平均は4.8日間(標準偏差3日間)、自粛期間の平均は2.0日間(標準偏差3日間)、探知から営業禁止又は自粛指導までの期間は平均1.5日(標準偏差1.3日間)であった。

#### IV. 結論

未確認健康被害発生情報の収集評価に関する研究では、食品由来の健康被害の実態を明らかにするために、消化器内科、小児科医を対象に、質問紙を用いた健康被害の実態調査を行い、現在集計中である。

散发事例及び遡り調査、患者の把握方法に関する調査研究では、内外の食中毒散发事例に関する調査資料を収集し、従来の対応方法では取り扱いが困難であった、散發的異常発生(diffuse outbreak)の早期把握とその疫学調査についての現状と問題点を整理した「食中毒散发例の疫学調査マニュアル」のたたき台を作成した。

微生物危害のリスク評価に関する研究では、食中毒予防方策構築のために必要とされる微生物学的リスクアセスメントの手法を見いだすべく、卵のサルモネラ汚染による食中毒をモデルとして、鶏卵の生産から消費までの量的実態の推定、食中毒例の調査結果に基づく摂取菌量と食中毒発症率との関係の推定、聞き取り調査に基づく生卵および半生卵の頻度の推定を行った結果、年間推定総出荷鶏卵数量2,485,880トン(約41.4億3千万個)に対する生卵消費数の割合は、小学生以下0.68%, 12歳以上69歳まで11.4%, 69歳以上1.32%, 半生卵生卵消費個数の割合は、小学生以下2.54%, 12歳以上69歳まで27.0%, 69歳以上3.51%であり、高齢者の喫食率が高い傾向がみられた。摂取菌量と食中毒発症率との関係では、菌数100個以下/人の2事例以外は、数百個~6千万個の菌の摂取によって発症したことが推定された。しかし本研究で求めたわが国の摂取菌数と発症率の関係は、米国に比べてわが国における方が、人の感受性が低いことを示すデータとなっているが、わが国のデータ数が少ないので今後さらなる蓄積が必要であると考えられる。

微生物の汚染実態に関する研究では、農産物の病原菌汚染実態を明らかにすることを目的に、野菜1,050検体の腸管出血性大腸菌O157およびサルモネラを調べた結果、両菌種ともに検出されなかった。しかし、農産物に使用される肥料からサルモネラが高頻度、高菌数に検出されたことから、今後は有機肥料の病原菌汚染実態を調べると同時に、これら病原菌に汚染された肥料が水耕栽培、ビニール

ル栽培および路地栽培に用いられた時に病原菌が野菜に汚染していくのかどうかを調べる必要があると考える。

食品衛生行政の改善に関する研究では、平成10年度に発生した食中毒の発生詳報を検証し、「食中毒処理要領」に沿って食中毒調査が適切に確認されているか否かを評価した結果、提出された120事例中原因食品及び発生要因が確定した事例は18事例（15.0%）、推定された事例は59事例（49.2%）、不明事例は40事例（33.3%）であった。また、発生要因の解析が十分にされていると考えられる事例は50事例（41.7%）であった。行政処分及び自粛の日数については、相当なバラツキがみられるが、探知の後に短期間で営業が中止されており、被害の拡大を防止する措置は実施されているものと思われる。

# 平成10年度総括研究報告書

## 食中毒原因究明方策に関する研究

主任研究者 三瀬勝利 (国立医薬品食品衛生研究所)

### 研究要旨

わが国における食品に起因する健康被害の発生については、行政的に食中毒として、厚生省の食中毒統計で集計されている事件のみでも、年間1000件以上、患者数で4万人を超えている。特に平成8年の腸管出血性大腸菌O157集団発生の多発を契機として、食品の安全対策の重要性が再認識されている。わが国で多発している腸管出血性大腸菌O157、サルモネラ・エンテリティディス等の細菌性食中毒を始めとした食品に起因する健康被害は、老人や若齢者を中心に重症化する傾向にあり、少子・高齢化社会における国民の健康確保の上で重要な課題となっている。

食品の安全対策を進めるに当たっては、実際に健康被害が生じた事例、すなわち食中毒事例において的確に発生を探知し、原因食品、原因施設、発生要因、汚染源、汚染経路等を究明し、当該事例の拡大防止を図るとともに、その後の再発防止策を検討することが最も重要である。

現在、食中毒の情報収集については、患者を診察した医師から保健所に届け出ることとなっているが、特定の給食施設等が介在しない散発的な発生や住民から保健所等へ寄せられる飲食に起因する様々な情報あるいは学会等で報告される報告事例については直接収集する体制にはなっていない。したがって、食品に由来する多種多様な健康被害発生情報を迅速に幅広く収集し、専門家による解析・評価を行うシステムの構築が必要である。

また、これらの食中毒発生時調査等が各地方公共団体において適切に行われることを確保することが重要であり、これらの施策の実施状況評価を行い、一定レベルの行政サービスの確保に資する。

一方、最近における腸管出血性大腸菌O157やサルモネラ・エンテリティディスによる食中毒は、その疫学データからは発症菌量が極端に少ない場合が多いとされている。また、その原因食品は、生食用野菜、アップルジュースおよび水など、原因食品として今まであまり問題にされていなかった農産物が疑われ、欧米諸国ではその危険性が指摘されている。そこで、各種農産物の病原菌汚染実態を調べるとともに食品中の病原微生物に関する適正な基準・目標を設定するための微生物学的リスクの評価方法を確立することが急務である。

### I. 目的

平成8年度の腸管出血性大腸菌O157による食中毒の大量発生は食中毒の恐ろしさを再認識させる事件であり、食中毒等食品由来の健康被害対策は、国民の不安を解消し安全な生活の確保を図る上で最も重要な課題の1つである。

食中毒の情報収集については、患者を診察した医師から保健所に届け出ることとなっているが、特定の給食施設等が介在しない散発的な発生や住民から保健所等へ寄せられる飲食に起因する様々な情報あるいは学会等で報告される報告事例については直接収集する体

制にはなっていない。また、新たに開発された食品による健康被害等(例:クロレラ食品)の食中毒以外による食品由来の健康被害に関する報告も問題となっている。したがって、食品に由来する多種多様な健康被害発生情報を迅速に幅広く収集し、専門家による解析・評価を行うシステムの構築が不可欠である。

以上のような観点から、本研究は、食品由来の健康被害の実態調査を行うとともに、適切かつ迅速に健康被害発生情報の収集・解析・評価を行うシステムを構築するための研究を行うものである。

また、それに加えて各地方公共団体の食中毒

発生時調査等の評価を行い、全国的な行政水準の向上を図る。

一方、最近における腸管出血性大腸菌O157やサルモネラ・エンテリティディスによる食中毒は、その疫学データからは発症菌量が極端に少ない場合が多いとされている。また、その原因食品は、生食用野菜、アップルジュースおよび水など、原因食品として今まであまり問題にされていなかった農産物が疑われ、欧米諸国ではその危険性が指摘されている。そこで、各種農産物の病原菌汚染実態を調べ、危険性のある農産物を明らかにするとともに微生物学的リスクの評価方法を確立し、食品中の病原微生物に関する適正な基準・目標値を設定するための研究を行うものであり、もって、国民の不安を解消し安全な生活の確保を図るために必要な食中毒等食品由来の健康被害に関する高度な対策を科学的根拠に基づいて実施することを目的とする。

## II. 方法

未確認健康被害発生情報の収集評価に関する研究では、食品由来の健康被害の実態を明らかにするために、消化器内科、小児科医を対象に、質問紙を用いた健康被害の実態調査を行う。

散发事例及び遡り調査、患者の把握方法に関する調査研究では、国内外の食中毒散发事例に関する調査資料を収集し、散发発生 の 認 知、流行規模の確認、病原物質の解明の過程を比較検討した。

微生物危害のリスク評価に関する研究では、食中毒予防方策構築のために必要とされる微生物学的リスクアセスメントの手法を見いだすことを目的として、卵のサルモネラ汚染による食中毒をモデルとして、鶏卵の生産から消費までの量的実態の推定、食中毒事例の調査結果に基づく摂取菌量と発症率との関係の推定、聞き取り調査に基づく生卵および半生卵の頻度の推定を行った。

微生物の汚染実態に関する研究では、農産物（生食用野菜）に極微量汚染していると思われる病原菌の汚染実態を明らかにすることを目的に、腸管出血性大腸菌O157とサルモネラの汚染実態を調査した。

食品衛生行政の改善に関する研究では、平成10年度に発生した食中毒の発生詳細を検証し、「食中毒処理要領」に沿って食中毒調査が適切に確認されているか否かを評価した。

## III. 結果および考察

未確認健康被害発生情報の収集評価に関する研究では、食品由来の健康被害の実態を明らかにするために、消化器内科、小児科医を対象に、質問紙を用いた健康被害の実態調査を行い、現在集計中である。

散发事例及び遡り調査、患者の把握方法に関する調査研究では、内外の食中毒散发事例に関する調査資料を収集し、散发発生 の 認 知、流行規模の確認、病原物質の解明の過程を比較検討し、従来の対応方法では取り扱いが困難であった、散発的異常発生（diffuse outbreak）の早期把握とその疫学調査についての現状と問題点を整理した「食中毒散发例の疫学調査マニュアル」のたたき台を作成した。

微生物危害のリスク評価に関する研究では、食中毒予防方策構築のために必要とされる微生物学的リスクアセスメントの手法を見いだすことを目的として、卵のサルモネラ汚染による食中毒をモデルとして、鶏卵の生産から消費までの量的実態の推定、食中毒事例の調査結果に基づく摂取菌量と食中毒発症率との関係の推定、聞き取り調査に基づく生卵および半生卵の頻度の推定を行った。その結果、年間推定総出荷鶏卵数量2,485,880トン（卵1個当たり60gとして計算すると約414億3千万個）に対する生卵消費数の割合は、小学生以下0.68%、12歳以上69歳まで11.4%、69歳以上1.32%、半生卵消費個数の割合は、小学生以下2.54%、12歳以上69歳まで27.0%、69歳以上3.51%であった。摂取菌量と食中毒発症率との関係では、推定摂取菌量は、学校給食の49個/人、保育園の23~39個/人の2事例以外は、数百個~6千万個の菌の摂取によって発症したことが推定された。また、1千個/人未満の摂取菌数の場合には発症率が30%未満であるのに対し、それ以上では発症率が60%を超える事例がみられた。本研究で求めたわが国におけるサルモネラ・エンテリティディス食中毒の推定摂取菌数と発症率の関係は、米国におけるそれと比較すると米国に比べてわが国における方が、人の感受性が低いことを示すデータとなっているが、わが国のデータ数が少ないので今後さらなる蓄積が必要であると考えられる。

微生物の汚染実態に関する研究では、農産物（生食用野菜）に極微量汚染していると思

われる病原菌の汚染実態を明らかにすることを目的に、農産物中の腸管出血性大腸菌O157およびサルモネラを簡易・迅速・正確に検出することのできる検査法を確立し、その検査法を用いて野菜1,050検体について汚染実態を調査した。その結果、腸管出血性大腸菌O157およびサルモネラ両菌種ともに検出されなかった。しかし、農産物に使用される肥料を調べた結果、腸管出血性大腸菌O157は検出されなかったが、サルモネラ汚染は51検体中35検体(68.6%)に検出され、その汚染菌量は、肥料100g中<3~1,100個(1g中0.03~11個)で病原菌汚染菌量としてはかなり高いものもみられた。以上、調査した農産物からは腸管出血性大腸菌O157およびサルモネラは検出されなかった。しかし、今回の調査は微生物学的に問題の少ない冬期の調査結果であるため夏期における汚染実態調査が必要であると思われる。また、肥料からサルモネラが多量に検出されたことから、今後は有機肥料中の病原菌汚染実態や、これら病原菌に汚染された肥料が水耕栽培、ピニール栽培および路地栽培に用いられた時に病原菌が野菜に汚染していくのかどうかを調べる必要があると考える。

食品衛生行政の改善に関する研究では、平成10年度に発生した食中毒の発生詳細を検証し、「食中毒処理要領」に沿って食中毒調査が適切に確認されているか否かを評価した。その結果、平成10年度に発生した患者数50名を超える食中毒は191事例であり、提出率は120事例(62.8%)で、例年の提出率40%以下に比較すると、大幅に改善されていた。摂取場所及び原因施設の判明状況では、不明が11事例あり、被害拡大防止措置を執ることが困難な事例が約10%を占めていた。摂食者数、患者数、受診者数、入院者数、死者数では、ほとんどの事例は喫食者数及び患者数は把握されているが受診者数及び入院者数については明記されていない事例がほとんどであった。原因食品では、不明事例が16事例(13.3%)、給食、弁当、ホテルの料理、宴会料理等献立まで確認できなかった事例が57事例(47.5%)と、両者をあわせると60%以上に上った。これらの事例は検査結果が陰性であったことと、喫食調査結果により推定できなかったことによるものと思われる。営業の禁止措置がとられた事例は71事例(59.2%)、停止又は禁止期

間の平均は4.8日間(標準偏差3日間)、自粛期間の平均は2.0日間(標準偏差3日間)、探知から営業禁止又は自粛指導までの期間は平均1.5日(標準偏差1.3日間)であった。

#### IV. 結論

未確認健康被害発生情報の収集評価に関する研究では、食品由来の健康被害の実態を明らかにするために、消化器内科、小児科医を対象に、質問紙を用いた健康被害の実態調査を行い、現在集計中である。

散发事例及び遡り調査、患者の把握方法に関する調査研究では、内外の食中毒散发事例に関する調査資料を収集し、従来の対応方法では取り扱いが困難であった、散發的異常発生(diffuse outbreak)の早期把握とその疫学調査についての現状と問題点を整理した「食中毒散发例の疫学調査マニュアル」のたたき台を作成した。

微生物危害のリスク評価に関する研究では、食中毒予防方策構築のために必要とされる微生物学的リスクアセスメントの手法を見いだすべく、卵のサルモネラ汚染による食中毒をモデルとして、鶏卵の生産から消費までの量的実態の推定、食中毒例の調査結果に基づく摂取菌量と食中毒発症率との関係の推定、聞き取り調査に基づく生卵および半生卵の頻度の推定を行った結果、年間推定総出荷鶏卵数量2,485,880トン(約414億3千万個)に対する生卵消費数の割合は、小学生以下0.68%、12歳以上69歳まで11.4%、69歳以上1.32%、半生卵消費個数の割合は、小学生以下2.54%、12歳以上69歳まで27.0%、69歳以上3.51%であり、高齢者の喫食率が高い傾向がみられた。摂取菌量と食中毒発症率との関係では、菌数100個以下/人の2事例以外は、数百個~6千万個の菌の摂取によって発症したことが推定された。しかし本研究で求めたわが国の摂取菌数と発症率の関係は、米国に比べてわが国における方が、人の感受性が低いことを示すデータとなっているが、わが国のデータ数が少ないので今後さらなる蓄積が必要であると考えられる。

微生物の汚染実態に関する研究では、農産物の病原菌汚染実態を明らかにすることを目的に、野菜1,050検体の腸管出血性大腸菌O157およびサルモネラを調べた結果、両菌種ともに検出されなかった。しかし、農産物に

使用される肥料からサルモネラが高頻度、高菌数に検出されたことから、今後は有機肥料の病原菌汚染実態を調べると同時に、これら病原菌に汚染された肥料が水耕栽培、ビニール栽培および路地栽培に用いられた時に病原菌が野菜に汚染していくのかどうかを調べる必要があると考える。

食品衛生行政の改善に関する研究では、平成10年度に発生した食中毒の発生詳報を検証し、「食中毒処理要領」に沿って食中毒調査

結果、提出された120事例中原因食品及び発生要因が確定した事例は18事例（15.0%）、推定された事例は59事例（49.2%）、不明事例は40事例（33.3%）であった。また、発生要因の解析が十分にされていると考えられる事例は50事例（41.7%）であった。行政処分及び自粛の日数については、相当なバラツキがみられるが、探知の後に短期間で営業が中止されており、被害の拡大を防止する措置は実施されているものと思われる。

が適切に確認されているか否かを評価した

平成 10 年度厚生科学研究費補助金（生活安全総合研究事業）  
分担研究報告書

未確認健康被害発生情報の収集評価に関する研究

分担研究者 竹田美文 国立感染症研究所所長

研究要旨

食品に由来する多種多様な健康被害発生情報を迅速に幅広く収集し、専門家による解析・評価を行うシステムの構築を行うため、食品由来の健康被害の実態調査を行った。A 国立病院の消化器内科および小児科における平成 10 年 4 月 1 日より 12 月 31 日の間の外来患者 42,980 人、入院患者 30,568 人中、細菌性食中毒と確定診断された患者数は 42 人であった。そのうち腸管出血性大腸菌感染症患者 1 人は伝染病予防法に則って届出が行われていたが、残りの 41 人については食品衛生法による届出義務が守られていなかった。

A. 研究目的

食中毒等食品由来の健康被害対策は、国民の不安を解消し安全な生活の確保を図る上で最重要の課題の 1 つである。現在、食中毒の情報収集については、食品衛生法に基づき、患者を診察した医師から保健所に届け出ることとなっている。しかしながら、住民から保険所等へ寄せられる食品に起因する可能性もある様々な情報や、学会等で報告される報告事例については直接収集する体制にはなっていない。また、新たに開発された食品による健康被害等の食中毒以外による食品由来の健康被害に関する報告も問題となっている。食品に由来するかどうか不明確で判断困難な情報も含めて多種多様なこれらの健康被害に対する総合的かつ的確な対策を立てるためには、健康被害の実態を把握し、適切かつ迅速な情報収集しその情報を解析・評価するシステムの構築が不可欠である。以上のような観点から、本研究は、食品由来の健康被害の

実態調査を行うとともに、適切かつ迅速に健康被害発生情報の収集・解析・評価を行うシステムを構築することを目的とした。

B. 研究方法

食品由来の健康被害の実態を明らかにするため、日常の診察業務の中で患者に接し、最も健康被害の正確な把握が可能と考えられる消化器内科医、小児科医等を対象に、調査票を用いた健康被害の実態調査を行った。

調査票としては、様式 1 および様式 2 を作成し、まず様式 1 により、A 国立病院において平成 10 年 4 月 1 日から平成 10 年 12 月 31 日までの間で、糞便の細菌学的検査件数と検出された病原細菌を月別に集計した。さらに様式 2 の個人調査票により (1) 検出された病原菌、(2) 患者の属性・症状など、(3) 感染の状況、(4) 食品衛生法に基づく保健所への届け出の有無、について調査した。

### C. 研究結果

平成 10 年 1 月から 12 月迄に A 国立病院小児科外来を受診した患者延数は 12,088 人、入院患者延数は 12,230 人であった。また同時期に消化器内科外来を受診した患者延数は 30,892 人、消化器内科へ入院した患者延数は 18,338 人であった。これら外来および入院患者のうち、細菌性食中毒で小児科、内科を受診または入院した患者は小児科 29 人、内科 13 人の合計 42 人であった。

月別分布では、通常の細菌性食中毒通り、6 月から 9 月に患者が集中していた。

分離菌の種類と分離株数は *Staphylococcus aureus* 21 株、*Salmonella spp.* 9 株、*Escherichia coli* (病原性大腸菌) 8 株、*Vibrio parahaemolyticus* 3 株、*Aeromonas hydrophila* 1 株の計 42 株であった。

これらの患者のうち、*E. coli* O157

(VT+) を分離し、腸管出血性大腸菌感染症であることを確認した患者 1 名は伝染病予防法による指定伝染病患者として届出られたが、他の 41 人については食品衛生法に基づく届出は行われていなかった。

### D. 結論

大病院の消化器内科、小児科を受診する食中毒患者について、食品衛生法に基づく届出が行われているかどうかを A 国立病院について 1 年間追跡調査をした。外来患者合計 42,980 人、入院患者合計 30,568 人のうち 42 人が細菌性食中毒であることを細菌検査によって確認した。このうち 1 人は腸管出血性大腸菌感染症患者として届出が行われていたが、他の 41 人については届出られていなかった。

様式 1 Retrospective 調査 総括調査票 (案)

厚生省生活安全総合研究事業  
「未確認健康被害発生情報の収集評価に関する研究」

平成10年4月1日から平成11年3月31日までの1年間で、糞便の細菌学的検査件数と、患者の糞便から表に示す病原菌が検出された件数を月別にご記入下さい。  
検体を採取した日ではなく、結果が出た日を基準にご記入下さい。

	年 月												合計
	平成10年						平成11年						
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
糞便の細菌学的検査件数													
1 サルモネラ菌属 (Salmonella group)													
2 黄色ブドウ球菌 (Staphylococcus aureus)													
3 ボツリヌス菌 (Clostridium botulinum)													
4 腸炎ビブリオ (Vibrio parahaemolyticus)													
5 病原大腸菌 O157 (Escherichia coli O-157)													
6 病原大腸菌 [O157以外] (Escherichia coli)													
7 ウエルシュ菌 (Clostridium perfringens)													
8 セレウス菌 (Bacillus cereus)													
9 エルシニア・エンテロコロチカ (Yersinia enterocolitica)													
10 カンピロバクター・ジェジュニ/コリ (Campylobacter jejuni, C. coli)													
11 ナグビブリオ (Non-O1 Vibrio cholerae)													
12 ビブリオ・フルビアリス (Vibrio fluvialis)													
13 ビブリオ・ミミカス (Vibrio mimicus)													
14 エロモナス・ハイドロフィラ (Aeromonas hydrophila)													
15 エロモナス・ソブリア (Aeromonas sobria)													
16 プレシオモナス・シゲロイデス (Plesiomonas shigelloides)													
合計 (1~16)													
検出された病原体													

表の右下の二重枠内の数だけ、個人調査票にご記入下さい。  
11人の患者で複数の病原菌が検出された場合には、病原菌ごとに個人調査票にご記入下さい。この場合、検出された病原菌の数だけ、個人調査票が必要になります。同一の患者で複数の個人調査票がある場合には、(1) カルテ番号を同一のものにし、(2) どの個人調査票と同一患者例なのかを個人調査票の備考欄にお書き下さい。同

<p><b>I. 検出された病原菌</b></p> <p>1 サルモネラ菌属 2 黄色ブドウ球菌 3 ボツリヌス菌 4 腸炎ビブリオ                      5 病原大腸菌 (O157) 6 病原大腸菌 (O157以外)                      7 ウエルシュ菌 8 セレウス菌 9 エルシニア・エンテロコリチカ                      10 カンピロバクター・ジェジュニ/コリ 11 ナグビブリオ 12 ビブリオ・フルビアリス                      13 ビブリオ・ミミカス 14 エロモナス・ハイドロフィラ 15 エロモナス・ソブリア                      16 プレシオモナス・シゲロイデス</p> <p>検体 患者の糞便 1 陽性 2 陰性 3 病原菌の検査を行わなかった                      その他 ( ) 1 陽性 2 陰性 3 病原菌の検査を行わなかった</p>	
<p><b>II. 患者の属性など</b></p> <p>カルテ番号 _____ 患者の氏名 (イニシャル, 例: 田中一郎=T・I) _____ .</p> <p>初診年月日 平成 ____ 年 ____ 月 ____ 日 初診時年齢 ____ 歳 性別 男 女</p> <p>初診病日 第 ____ 病日 (発症日=第1病日) 他の医療機関からの紹介 1 あり 2 なし</p> <p>入院/通院の別 1 入院例 (第 ____ 病日~第 ____ 病日) 2 通院のみ</p> <p>転帰 1 治癒 2 治療中 3 後遺症 4 転医 5 死亡 6 不明</p>	
<p><b>III. 感染の状況</b></p> <p>1 孤発例 2 集団例 (1 家族 2 学校 3 職場 4 その他 [ _____ ])</p> <p>疑われた感染経路 (複数回答可. 主治医の推測でも構わない)</p> <p>1 家庭内で調理した食事 2 集団給食施設での食事 (1 学校 2 職場 3 その他)                      3 飲食店での食事 4 スーパー・コンビニ等の弁当・惣菜 5 飲食店のテイクアウト                      6 2次感染 (他の食中毒患者からの感染) 7 その他 ( _____ )                      8 まったく不明</p> <p>1 原因食品 ( _____ 確実・疑い) 2 不明</p>	
<p><b>IV. 食品衛生法に基づく保健所への届け出の有無</b></p> <p>1 届け出を行った (第 ____ 病日)                      2 届け出していない</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>その理由 (複数回答可)</p> <p>1 孤発例だったから                      2 軽症だったから                      3 症状のない保菌者だったから                      4 飲食店や集団給食施設での感染は考えられなかったから                      5 病原体の結果が出たときには症状が消失していたから                      6 週末や年末等で保健所の担当窓口が閉まっていた、届出の時機を逸したから                      7 病原体が検出されたときには既に患者が来院していなかったから                      8 保健所に連絡したが、「届けなくてよい」と言われたから                      9 患者が原因食品を思い出せなかったから                      10 患者や家族が届出を拒否したから                      11 届出が必要とは知らなかったから                      12 その他 ( _____ )</p>	
<p><b>V. 備考 (同一の患者から複数の菌が検出された場合には, その旨記載してください)</b></p> <p> </p>	

# 散発事例及び遡り調査、患者の把握方法に関する調査研究

分担研究者 柳川 洋

自治医科大学公衆衛生学・教授

散発的な発生としか捉えられない食中毒発生であっても、現在の発達した食品流通経路においては、同一の食材による食中毒患者が広範囲で同時に発生している可能性がある。散発事例の把握及び遡り調査に必要なシステムを早急に確立しなければならない。散発的異常発生の把握には、公式情報のみならず非公式情報を適切に収集することが重要である。そして疫学的調査結果を一般住民に速やかに伝達し、拡大防止に努めなければならない。全国および地域レベルにおける効果的かつ効率的な情報収集と伝達システムの構築が望まれる。散発例の疫学調査は、記述疫学、仮説の形成、疫学分析、の段階に沿って集団発生事例と同様に進めることが重要である。そのためには日常からの訓練や他の組織との連携、あるいは他の調査も有効に使っていく必要がある。

キーワード：食中毒、疫学調査、散発、流行、集団発生

## A. 研究目的

特定の給食施設における調理および保存の段階に問題があったために生じる食中毒事件に対しては、保健所を中核とした対応が歴史的に形成され、「食中毒調査マニュアル」

(厚生省) (以下食中毒マニュアル) に従い実施され、多くの事例について、原因物質や原因施設などが解明されている。

しかし、現在の発達した食品流通経路においては、同一の食材による食中毒患者が広範囲で同時に発生する可能性がある。特定の給食施設を介さず、各地域での患者数が少数の場合には散発的発生として捉えられる場合が多く、食中毒事件発生として認識される割合は低い。

「厚生省食品衛生調査会食中毒部会」の「食中毒情報分析分科会」でも、食中毒の疫学調査について、

- (1) 散発的集団発生 (diffuse outbreak) の疫学調査の必要性
  - (2) 中小規模の事例における疫学調査の徹底
  - (3) さかのぼり調査 (積極的疫学調査) の徹底
- 以上の3点の必要性が指摘されている。

そこで散発的集団発生についての対応について、現状と問題点について考察することを目的とした。

## B. 研究方法

これまでの食中毒発生の認知方法を確認し、散発的集団発生の認定に必要な条件について

比較した。調査方法については米国CDCが実施している調査マニュアルおよび各事例を収集し検討した。

## C. 研究結果と考察

### I. 散発的異常発生に関する情報収集・ 確認・情報伝達に関する研究

#### 1. 発生の情報源

##### (1) 情報収集の分類

届出や通報などの受動的情報と初動調査や  
廻り調査、疫学調査などの能動的調査に分類  
れる（後者については後述）。

① 公式の情報収集（届出）「感染症の予  
防及び感染症の患者に対する医療に関する法  
律」および「食品衛生法」に定められた疾病  
に関し医師・獣医師は最寄りの保健所長に届  
け出をしなければならない。前者においては、  
危険性の高い新興感染症も含まれる。

② 非公式の情報収集（通報）新興感染症  
や届出から漏れた場合など非公式情報の価値  
は看過できない。電話通報に対する対応の工  
夫、得られた価値ある情報の公開などが考慮  
されなければならない。

##### (2) 受動的情報量を増やす工夫

受動的情報量は発生数より情報提供数に依  
存する。

①情報を提供しやすい環境作り なぜ、誰が、  
何を、いつ、どこに、どのように届け出るの  
かわかりやすく示した届出書式などを各医療  
機関などに配布する。電話通報に対応する窓  
口の一本化など工夫をする。

②情報提供者の関心 一般住民に対し疾病の  
発見と予防に関する啓発教育を行う。臨床に  
対しては医師会等の協力を得て食中毒など防  
疫が必要な疾病に対する関心を高める。行政

も得た情報を臨床医にフィードバックする。

## 2. 初動調査

### (1) 目的と進め方

受動的情報をもとに“クラスターの確認”  
を目的として能動的情報収集という行動を起  
こすことを初動調査と呼ぶ。時間との勝負が  
ポイントであるので共通の症状を呈する患者  
が一定の時間や地域に2人以上確認されればク  
ラスタが確認できたとして本調査へと進め  
ていく。

### (2) クラスタの確認

① 対人調査 患者または患者の家族、医師、  
第三者の通報などにより共通の食品などを介  
し同様の症状を呈する者が複数いればクラ  
スタの確認ができる。管轄地域内単発例であ  
っても管轄地域外で同様の発生がある場合も  
あるので、行政区を超えた疾病情報登録シ  
ステムなどが必要となってくる。

### ② 対物調査

対人調査と平行して、施設調査、販売系統  
調査、検体収集などを実施する。散発的異常  
発生の場合、特定の給食施設が原因施設とな  
ることは稀で、通常複数の施設や家庭を通じ  
て発生する。したがって原因となる共通食材  
の追求が最重要課題であるので、疑われる食  
材、加工品などについて生産、加工業者を特  
定し、その流通系統全般を明らかにする必要  
がある。流通系統全般において同一ロットま  
たは参考検体として同一品目を収去または採  
取する。

### (4) 溯り調査

ここでは一般に用いられる「流通経路調  
査」ではなく、初動調査、本調査が終了した  
後に行う調査のことを指す。

### ①補足調査

本調査で得られた情報を整理し事件の本態解明のため不足情報を収集する必要がある。加工調理の再現試験など得られた調査結果は各段階において主幹課に報告する必要がある。

## ②他地域関連調査

主幹課等の指示により初動調査と同様の調査体制を組織し実施する。

### 3. 散発的異常発生の確認

#### (1) 散発的異常発生の考え方

見かけ上は単発であっても広域的に見れば複数発生を確認できる場合がある。また、ある時点で単発であっても時系列的に見れば複数発生であることを確認できる場合がある。両者を散発的異常発生という。

散発的異常発生を発見するためには、情報を掘り取るための”情報収集の網”が必要であり、良質な網さえあれば発見は容易となる。散発例が標的であるので、網の目はできるだけ細かく、情報の海に網を投げ入れる回数は間隔を短くかつできるだけ多く、そして網の大きさをできるだけ大きくしさえすれば目的の標的を掴むことはそう困難なことではない。

#### (2) 確認と調査の進め方

腸管出血性大腸菌0157およびサルモネラ・エンテリティディスについては、週単位で、その発生状況を視覚化し分析を加えた上で都道府県、特別区、政令市に対しFAXおよび厚生省行政総合情報システム（WISHネット）を介し情報を提供している。このような全国レベルでの疾病登録情報登録システムのさらなる拡充が望まれるところである。

都道府県レベルでは、保健所・衛生研究所→都道府県のラインで食中毒危機管理体制や情報伝達経路など状況に応じた独自の体制整備を行うことが急務であり、また現実的でもあろう。

発生が散発的であっても全国的な広がりを見たり、致命率が高かったり後遺症が重篤である場合には、国が主体となって、原因食材・流通経路・病原体の特定、血清学的究明、危険因子の解明など総合的な疫学調査を行い、予防対策の提言などを行う必要がある。

### (3) サーベイランス

#### ①合衆国の場合

届出疾患に関する受動的情報システムとしては、全米電子通信サーベイランス National Electronic Telecommunications System for Surveillance (NETSS) がある。

サルモネラ、赤痢、カンピロバクター、腸管出血性大腸菌0157、リステリア、エルシニア、ピブリオの7疾患に関する能動的情報収集システムとしては、Foodborne Diseases Active Surveillance Network (FoodNet) がある。

合衆国内7地域300異常の臨床検査機関から上述の7疾患について確認された下痢症に関する情報の能動的収集・分析・提供の他に検査機関ベース・臨床医ベース・地域住民ベースでの調査研究を行っている。

#### ②日本の場合

わが国における食中毒情報提供システムは現在のところ発展的段階にあり早急な整備が必要である。

患者発生情報について現在稼動しているものは前述のWISHネットによる主に腸管出血性大腸菌0157に関する情報である。WISHネットの中に他の食中毒も含めた専用コーナーがあり、食中毒の全事件が検索可能であるようなデータベースが構築されれば、保健所、衛生研究所、医療機関などにとって利用価値は多大なものとなる。

WISHネットを介し、厚生省国立感染症研究所より衛生研究所に「病原微生物検出情報(I

ASR)」（月報）が提供され一部インターネットでも公開されている。

都道府県レベルでは、行政事務の迅速化などを目的にした食中毒情報システムの整備が進められつつある。一般住民にも利用しやすいホームページの開設などもこれから行っていく必要がある。

#### 4. 情報伝達

##### (1) 情報伝達系統

①行政内情報伝達系統 第一線の行政機関に入ってきた情報を迅速に上級の行政機関に伝達あるいは報告するボトムアップ・ラインと、危機的状況が一旦確認されれば、上級行政機関から第一線の行政機関に指示が伝達されるトップダウン・ラインとがある。

②行政外情報伝達系統 行政機関に集約され解析された情報を一般住民に還元するためのものである。受け手に応じた情報の個別化、伝達ラインの複数化、伝達手段の多様化をはかり、情報を適時に効率的に伝達することが肝要である。

##### (2) 情報伝達の手段

行政内伝達系統においては、オンライン・システムを整備するとともに、日頃から異業種間の交流を行い情報交換が容易にできる職場環境作りを心掛ける。

行政外伝達系統においては、多種多勢の受け手に対し種々の伝達手段を併用するとともに、独居高齢者や視聴覚障害者など一般的に情報入手が困難とされる人たちへの配慮も忘れないようにしたい。

## II・食中毒散発事例の疫学調査

### 1. 組織作りと体制の整備

#### (1) 流行発生時の業務と必要な人材

疫学の知識と経験を有する者は調査全体を把握する。疾病情報および曝露情報に関する情報収集を、多数の教育訓練を受けた面接調査担当者で行う。さらに質問票作成担当者、データ入力担当者、データ解析担当者、調査の進行状況や調査結果の要約、図表作成を担当する者、関係機関や報道機関に対して調査の進行状況を報告する者などが必要となる。患者の個人情報扱う者はプライバシーの保護について研修が必要である。現場検証、施設調査、食品流通調査などは、食品衛生監視員が中心的な役割を果たす。大学などの専門機関に依頼する可能性もある。食品流通調査などには検査室の業務に従事する者や食品衛生監視員など特別の資格が必要だが、専門的技術以外の疫学調査全般については全員が基礎的な教育訓練を受け適宜分担しうる能力を備えておきたい。

#### (2) 解決すべき組織上の問題点

①行政機関の組織、②医療機関との関係、③その他の機関との関係、④報道機関との関係および情報公開について解説した。

人員の配置については普段から入念な準備が必要であり、他の自治体とも協力体制について協議しておく。実際の調査の手順について、行政機関内部で全員が把握しておくべきである。わが国の疫学調査についての理解は乏しく、調査に対する抵抗がある可能性がある。情報公開は、①事実を述べること、②誇張しないこと、③誤りは訂正すること、④明らかにされた点及び不明

な点を明確にすることに注意する。

### (3) 教育訓練のあり方

教育訓練については、①日常の教育訓練、②医療従事者の教育訓練、③質問票の作成・記入方法の教育訓練、④データ入力の訓練、⑤演習問題作成、⑥実経験の蓄積、などが考えられる。今日では、行政の疫学調査も、学術的な疫学研究であっても、区別はほとんどないと考えるべきであろう。

## 2. 患者・回復者の調査

### (1) 初期情報の収集と患者記録一覧表作成

患者記録一覧表が作成後、仮説が形成されその検証の段階になると、統一した質問票を作成し、調査者がそれを対象者からもれなく聞き取る方法が採られるのが一般的である。

### (2) 症例の定義と症例数の把握

症例の定義で注意すべき点としては、①できるだけ具体的であること、②2つ以上の症状を組み合わせるときは、ANDの条件かORの条件かを明記すること、③「時間・場所・人」も定義の条件に加える、④検証したい曝露やリスク要因は含めない、が挙げられる。症例の定義は、狭義の定義から広義の定義まで、いくつかの症例の定義の候補を作っておく。調査者は状況に応じて違った症例の定義を使い、それを明示する必要がある。

### (3) 仮説の設定

仮説の設定には、綿密な記述疫学が重要となる。記述疫学の柱となるのは、いわゆる、時間(time)、場所(place)、人(person)について記述することである。流行曲線(epidemic

curve)や発生地図(spot map)などで得た情報から、異常発生の原因と考えられるさまざまな要因(伝播形式も含む)を列挙して、それらをそれぞれ具体的な仮説として構成する。仮説はできるだけ具体的なものほど検証しやすい。

### (4) 対照の定義

対照の選択基準としては、①病院対照、②友達、親戚、近所からの対照、③地域からの対照、の3通りがあげられる。患者記録一覧表作成の際に対照者の一覧表も作成すると仮説の設定に有用である。

### (5) 曝露の定義

疾患の定義と同様、曝露についても定義すべきである。病原菌のような単一の病因物質だけが曝露ではない。食中毒の疫学調査では、病原菌は臨床症状から判明していることが多い。むしろ、病原菌を媒介した食物などが原因として問題である。

## 3. 原因食品調査

### (1) 従来 of 食中毒調査との対比

従来 of 食中毒調査と本マニュアルで提案する調査を対比した。これは疫学に関する考え方を十分に吟味することにより理解できる。病原菌は従来より病因物質として位置づけられてきており、食中毒では原因食品等食品レベルでの原因が問題とされてきていた。従って、食品レベルの原因が疫学調査により明確になれば原因菌が必ずしも検出される必要はない。疫学調査では、曝露の記憶がある程度可能な時は潜伏期間が長くても推論可能である。曝露の有無は主に質問票に従って行われるので、食材が残っていなくても推論可能で

ある。さらに、病因物質が特定できなくても食品レベルでの原因が疫学調査により特定できればよいので対策は可能であり、むしろ対策を考えればこの考え方が重要になる。

疫学調査では、マスターテーブルの作成が決め手となる。そのための前段階として、データベースを作成し、マスターテーブルを作成した後に、オッズ比を算出する。比較群の情報が重要である。

## (2) 調査計画

疫学調査には、大きく分けてコホートデザインと症例対照デザインの2種類がある。散发例の場合、母集団が明確に設定できないことが多いので、症例対照研究デザインを施行することが多い。

## 4. 流通系統調査

食中毒の異常発生が成立するために、1. 原因となる病原微生物(病因物質)の存在、2. その微生物の保菌者ならびに感染源の存在、3. 感染源から食材への微生物の散布経路の存在、4. 微生物が生存しうる条件で汚染食材が取り扱われること、5. 汚染食材が、微生物の増殖、十分な毒素の産生に適した条件で保存されていること、6. 発病に必要な菌量や毒素量を含む汚染食材を摂取すること、の6つの要因が必要である。特定の流通経路を介する場合を曝露として、疫学調査の手法を応用することは有用であろう。

## 5. 試験検査と補助的な実験

適切な検本収集と取り扱い、代表性、十分な量、適切な温度管理、検体に関する十分な情報収集と管理、分析のタイミングなどが基本的注意である。

## D. 結論

これまでは、微生物学的に病原体を特定することが因果関係を証明するために必要であると考えられてきた。しかし、問題となる疾病と特定の食品への曝露が強く関連していれば、微生物学的な調査の結果を待つことなく、小規模の症例対照研究の結果によって対策を実施することで被害の拡大を未然に防ぐことが可能である。

サーベイランスに上がったデータの質および量には限界があり実際に起こった食中毒事件の一部にすぎない。というのは消費者や臨床家が衛生局に報告するには知識、関心、動機付けが必要であるし自治体のサーベイランスシステムの活動度にも拠るためである。特に潜伏期の長いもの、原因物質が同定されにくいもの、症状が軽いものは報告されにくいという問題はあるが、諸外国ではサーベイランスシステムより得られた情報に基づき、非常に迅速な対応がとられている。

我が国でも食中毒に関するサーベイランスシステムなどの情報伝達と有効利用のためのシステムを構築し、食中毒の被害を最小限にとどめる早期対策のための人材養成と組織の整備を早急に進める必要がある。

現行の「食中毒マニュアル」を散發的集団発生にも対応できるように見直し、食中毒に関するサーベイランスシステムなどの情報の伝達と有効利用のためのシステムを構築する必要がある。また、食中毒対策の第一線機関である保健所担当者(所長を含む)の資質の向上(感染症、疫学の知識と、技術)を図るための施策が必要である(現在国立公衆衛生院で実施されているが内容の充実をはかる事も考えられる)。

## 研究協力者

後藤 敦 (埼玉県衛生研究所疫学)  
津田 敏秀 (岡山大学医学部衛生学)  
土井 由利子 (国立公衆衛生院疫学部)  
谷原 真一 (自治医大公衆衛生学)

## E. 文献

### 研究発表

#### 1. 論文発表

1) 津田敏秀、馬場園明、中瀬克己：集団食中毒に関する疫学の方法論－病原性大腸菌O157:H7のアウトブレイクをめぐって－. 健康科学研究1997;5(1):3-14.

2) 馬場園明、津田敏秀、三野善央、山本英二：集団を対象とした観察研究におけるバイアス. 健康科学, 17;35-42:1995.

3) 津田敏秀、馬場園明：食中毒の疫学. 九州大学健康科学センター編、現代健康学. 福岡：九州大学出版会、1998;95-104.

#### 2. 学会発表

1) 津田敏秀、三野善央、茂見潤、荒木英俊、大津忠弘、岩浅祐二郎、中瀬克己、馬場園明：集団食中毒事件における疫学調査方法に関する研修会. 第57回日本公衆衛生学会総会, 1998. 10. 29 (日本公衛誌45(10):658, 1998)

2) 河本幸子、中瀬克己、津田敏秀：病院でのO157集団感染の報告. その3原因調査について. 第57回日本公衆衛生学会総会, 1998. 10. 29 (日本公衛誌45(10):661, 1998)

# 食中毒散発例の疫学調査マニュアル

## 目次

### 第1章 はじめに

### 第2章 主な食中毒原因微生物

1. 腸管出血性大腸菌
2. サルモネラ菌属
3. キャンピロバクター
4. エルシニア
5. ブドウ球菌
6. ボツリヌス菌
7. 腸炎ビブリオ
8. ウエルシュ菌
9. セレウス菌
10. ナグビブリオ
11. 小型球形ウイルス
12. A型肝炎

### 第3章 興味深い散発事例

1. ボツリヌス事例
2. ブドウ球菌事例
3. キャンピロバクター事例
4. SRSV事例
5. サルモネラ事例

### 第4章 発生の情報源

1. 発生の情報収集の分類
  - (1) 公式の情報収集 (届出)
  - (2) 非公式の情報収集 (通報など)
    - 例1 書面 (特に臨床医など医療従事者からの情報)
    - 例2 電話 (特に一般人など非医療従事者からの通報)
2. 受動的情報量を増やすための工夫
  - (1) 情報を提供しやすい環境づくり
  - (2) 情報提供者の関心
    - ①一般の人々からの情報提供